www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

kanchipuram District

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு – 2023

பதினொன்றாம் வகுப்பு

நேரம்: 3 மணி | கணிதம் | மதிப்பெண்:90

பகுதி – அ

I அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 20x1=20

1. $n(A)=2$ மற்றும் $n(B\cup C)=3$ எனில் $n[(AxB)\cup(AxC)]$ என்பது
   1) 2^3 2) 3^2 3) 6 4) 5
2. $x=\{1,2,3,4\}$, $y=\{a,b,c,d\}$ மற்றும் $f=\{(1,a),(4,b),(2,c),(3,d),(2,d)\}$ எனில் f என்பது
   1) ஒன்றுக்கொன்றானச் சார்பு 2) மேற்கோர்த்தல் சார்பு
   3) ஒன்றுக்கொன்று அல்லாத சார்பு 4) சார்பன்று
3. $|x-1|\geq|x-3|$ என்ற அசமன்பாட்டின் தீர்வுக் கணம்
   1) (0,2) 2) $(2,\infty)$ 3) (0,2) 4) $(-\infty,2)$
4. 343–ன் மடக்கை 3 எனில், அதன் அடிமானம்
   1) 5 2) 7 3) 6 4) 9
5. $\cos1°+\cos2°+\cos3°+........+\cos179°=$
   1) 0 2) 1 3) -1 4) 89
6. $x^2+ax+b=0$ இன் மூலங்கள் $\tan\alpha$ மற்றும் $\tan\beta$ எனில் $\frac{\sin(\alpha+\beta)}{\sin\alpha\sin\beta}$ இன் மதிப்பு
   1) $\frac{b}{a}$ 2) $\frac{a}{b}$ 3) $\frac{-a}{b}$ 4) $\frac{-b}{a}$
7. 44 மூலைவிட்டங்கள் உள்ள ஒரு பலகோணத்தின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை
   1) 4 2) 4! 3) 11 4) 22
8. $(n-1)C_r+(n-1)C_{(r-1)}$ என்பது
   1) $(n+1)C_r$ 2) $(n-1)C_r$ 3) nC_r 4) nC_{r-1}
9. இரு எண்களின் கூட்டுச்சராசரி a மற்றும் பெருக்குச் சராசரி g எனில்
   1) $a\leq g$ 2) $a\geq g$ 3) $a=g$ 4) $a>g$
10. சாய்வு 2 உடைய கோட்டிற்கு ஆதியிலிருந்து வரையப்படும் செங்குத்து கோட்டின் நீளம் $\sqrt{5}$ எனில், அக்கோட்டின் சமன்பாடு
    1) $x-2y=\sqrt{5}$ 2) $2x-y\sqrt{5}$ 3) $2x-y=5$ 4) $x-2y-5=0$
11. $6x^2-xy+4cy^2=0$ என்ற கோடுகளில் ஒரு கோடானது $3x+4y=0$ எனில் c –ன் மதிப்பு
    1) -3 2) -1 3) 3 4) 1
12. $A=\begin{bmatrix} a & x \\ y & a \end{bmatrix}$ மற்றும் $xy=1$, எனில், $\det(AA^T)$ –ன் மதிப்பு
    1) $(a-1)^2$ 2) $(a^2+1)^2$ 3) (a^2-1) 4) $(a^2-1)^2$
13. $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}A=\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ என்ற சமன்பாட்டை நிறைவு செய்யும் A என்ற அணி
    1) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ 2) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ 3) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ 4) $\begin{bmatrix} 1 & -4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

14. ஒரு புள்ளியின் நிலை வெக்டர் $\vec{r} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ என்க. $\vec{r}$ ஆனது x,y மற்றும் z அச்சுகளுடன் ஏற்படுத்தும் கோணங்கள் முறையே α,β மற்றும் γ எனில், $\cos^2\alpha+\cos^2\beta+\cos^2\gamma$ இன் மதிப்பு

1) 1 2) 2 3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 4) 3

15. $\lim_{x \to 0} \frac{e^{\sin x}-1}{x} =$

1) 1 2) e 3) $\frac{1}{e}$ 4) 0

16. $y=f(x^2+2)$ மற்றும் $f^1(3)=5$ எனில் x=1 ல் $\frac{dy}{dx}$ என்பது

1) 5 2) 25 3) 15 4) 10

17. f(x)=x+2, எனில் x=4 ல் $f^1(f(x))$ –ன் மதிப்பு

1) 8 2) 1 3) 4 4) 5

18. (x,y) என்ற ஏதேனும் ஒரு புள்ளியில் ஒரு வளைவரையின்சாய்வு $\frac{x^2-4}{x^2}$ ஆகும். இவ்வளைவரை (2,7) என்ற புள்ளி வழியாகச் சென்றால், வளைவரையின் சமன்பாடு

1) $y=x+\frac{4}{x}+3$ 2) $y=x+\frac{4}{x}+4$ 3) $y=x^2+3x+4$ 4) $y=x^2-3x+6$

19. $\int \frac{dx}{x^2-25} =$

1) $\frac{1}{5}\tan^{-1}\left(\frac{x}{5}\right)+c$ 2) $\frac{1}{10}\log\left|\frac{x-5}{x+5}\right|+c$ 3) $\frac{1}{10}\log\left|\frac{x+5}{x-5}\right|+c$ 4) $\sin^{-1}\left(\frac{x}{5}\right)+c$

20. A மற்றும் B என்ற இரு நிகழ்ச்சிகளுக்கு P(A)=0.4, P(B)=0.8 மற்றும் P(B/A)=0.6, எனில் $P(\overline{A} \cap B)$ ன் மதிப்பு

1) 0.96 2) 0.24 3) 0.56 4) 0.66

பகுதி – ஆ

7x2=14

II ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 30க்கு கண்டிப்பாக விடையளி.

21. x={a,b,c,d} மற்றும் R={(a,a), (b,b), (a,c)} என்க. தொடர்பு R ஐ i) தற்சுட்டு ii) சமச்சீர் என உருவாக்க R–உடன் சேர்க்கப்பட வேண்டிய குறைந்தபட்ச உறுப்புகளை எழுதுக.

22. $\sin\theta \frac{12}{13} =$, θ முதல் காற்பகுதியில் அமைகிறது எனில் $\sin 2\theta$ இன் மதிப்பைக் காண்க.

23. $nC_{12}=nC_9$ எனில், $21C_n$ ஐக் காண்க.

24. (1,1) மற்றும் (–2,3) என்ற இரு புள்ளிகள் வழியே செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாடு காண்க.

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

25. $\begin{vmatrix} x+2a & y+2b & z+2c \\ x & y & z \\ a & b & c \end{vmatrix}=0$ என நிறுவுக.

26. $2\hat{i}+3\hat{j}-6\hat{k}$ மற்றும் $6\hat{i}-3\hat{j}+2\hat{k}$ என்ற இரு வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் காண்க.

27. $y=x^3-6x^2-5x+3$ எனில் y^{11} காண்க.

28. மதிப்பிடுக $\int e^x(\tan x+\log\sec x)dx$

29. $P(A)=0.52$, $P(B)=0.43$ மற்றும் $P(A\cap B)=0.24$ எனில் i) $P(A\cup B)$ ii) $P(A\cap\overline{B})$ காண்க.

30. இருபடிச் சமன்பாடு $x^2-ax+a+2=0$ –ன் மூலங்கள் சமம் எனில் a–ன் அனைத்து மதிப்புகளையும் காண்க.

பகுதி – இ

7x3=21

III ஏதேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 40க்கு கண்டிப்பாக விடையளி.

31. வரைபடம் வரைக (i) $f(x)=|x|$ (ii) $f(x)=|x-1|$ (iii) $f(x)=|x+1|$

32. $\log\frac{a^2}{bc}+\log\frac{b^2}{ca}+\log\frac{c^2}{ab}=0$ என நிரூபி.

33. $\frac{\sin 4x+\sin 2x}{\cos 4x+\cos 2x}=\tan 3x$ என நிரூபி.

34. "IIT JEE" என்ற வார்த்தையின் தரம் காண்க.

35. $\sqrt{3}x-y+4=0$ என்ற சமன்பாட்டினை வெட்டுத் துண்டு அமைப்பில் எழுதுக.

36. $(\vec{a}.\vec{b})^2+|\vec{a}\times\vec{b}|^2=|\vec{a}|^2|\vec{b}|^2$ என நிரூபி.

37. மதிப்பிடுக $\int\frac{dx}{x^2+2x+10}$

38. A மற்றும் B ஒன்றையொன்று சார்பிலா நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் $P(A)=0.4$ மற்றும் $P(A\cup B)=0.9$ எனில் $P(B)$ காண்க.

39. $\lim_{x\to 0}\frac{e^{ax}-e^{bx}}{x}=?$

40. $y=x^{10}+10^x+\log_{10}{}^x$ எனில் $\frac{dy}{dx}$ காண்க.

பகுதி – ஈ

7x5=35

IV அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.

41. அ) f, g: R→R வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் $f(x)=2x-|x|$, $g(x)=2x+|x|$ fog காண்க.

(அல்லது)

ஆ) பகுதி பின்னமாக்குக: $\frac{x+12}{(x+1)^2(x-2)}$

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

42. அ) நேப்பியரின் சூத்திரத்தை கூறி நிரூபிக்கவும்.

(அல்லது)

ஆ) கணித தொகுத்தறிதலை பயன்படுத்தி நிரூபி.

$$\frac{1}{1.2}+\frac{1}{2.3}+\frac{1}{3.4}+\dots\dots+\frac{1}{n(n+1)}=\frac{n}{n+1}$$ (n–இயல் எண்கள்)

43. அ) x ஒரு தேவையான அளவிலான பெரிய எண் எனில், $\sqrt[3]{x^3+6}-\sqrt[3]{x^3+3}$ –ன் மதிப்பைத் தோராயமாக $\frac{1}{x^2}$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

ஆ) $9x^2-24xy+16y^2-12x+16y-12=0$ என்பது இணையான இரட்டை நேர்க்கோடுகள் என நிறுவுக. மேலும் இவ்விரு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட தூரத்தைக் காண்க.

44. அ) காரணித் தேற்றத்தின் மூலம் நிரூபி.

$$\begin{vmatrix}(q+r)^2 & p^2 & p^2\\ q^2 & (r+p)^2 & q^2\\ r^2 & r^2 & (p+q)^2\end{vmatrix}=2pqr(p+q+r)^3$$

(அல்லது)

ஆ) $(n+2)C_7:(n-1)P_4=13:24$ எனில் n – மதிப்பு காண்.

45. அ) $\lim\limits_{n\to\infty}\frac{1+2+\dots\dots+n}{3n^2+7n+2}=\frac{1}{6}$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

ஆ) முக்கோணத்தின் நடுக்கோடுகள் ஒரே புள்ளியில் சந்திக்கும் என நிரூபி.

46. அ) $y=\frac{\sin^{-1}x}{\sqrt{1-x^2}}$ எனில் $(1-x^2)y_2-3xy_1-y=0$ என நிறுவுக.

(அல்லது)

ஆ) A+B=45 எனில் (1+tanA)(1+tanB)=2 என நிறுவுக.

47. அ) ஒரு குறிப்பிட்ட நிறுவனத்தில் A,B மற்றும் C ஆகியோர் மேலாளர் ஆவதற்கான வாய்ப்புகள் முறையே 5:3:2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளனர். A,B மற்றும் C ஆகியோர் மேலாளர்களாக இருந்தால் அலுவலக உணவகத்தை மேம்படுத்த நிகழ்தகவுகள் முறையே 0.4, 0.5 மற்றும் 0.3 ஆகும். அலுவலக உணவகம் மேம்பட வேண்டுமெனில் B என்பவரை மேலாளராக நியமிக்க நிகழ்தகவு என்ன ?

(அல்லது)

ஆ) மதிப்பிடுக:

i) $\int e^{-5x}\sin 3x\,dx$

ii) $\int xe^{x}dx$

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com